3810

IP-55S 絶縁油試験器

取扱説明書

第１２版

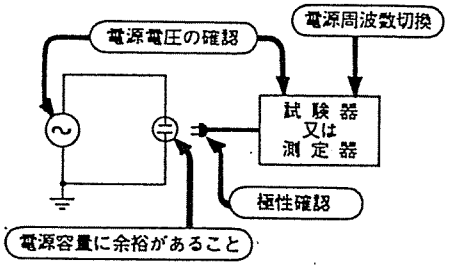
本器を末永くご愛用いただくために、ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、
正しい方法でご使用下さい。
尚、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保存して下さい。

MUSASHI

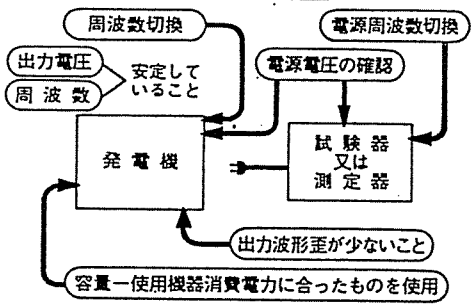
試験・測定機器の一般的な取扱い注意

電源の取扱い

商用電源を使用する場合



発電機を使用する場合

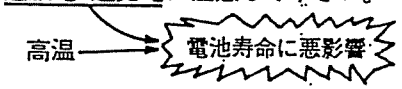


電池使用機器の場合

使用前必ず電池電圧の確認をして下さい。

電池交換：極性を間違えないこと。
全て新品と取り換えて下さい。

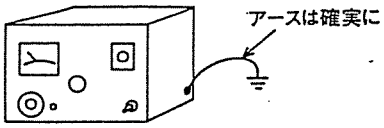
充電式電池使用の場合：
使用後必ず充電するようにして下さい。
過放電・過充電に注意して下さい。



保管：低・高温の保管は出来る限り避けて下さい。

アースの接続

アースを取る必要のある機器は感電事故防止の為必ずアースして下さい。

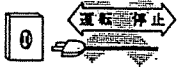


コード類の取扱い

電源コード・その他接続コード類は定期的に点検して下さい。
断線していないか。コネクタの接触不良はないか。コード被ふくに異常はないか。(さけたり、溶けたり等)。絶縁は問題ないか。

電源プラグコードの取扱い

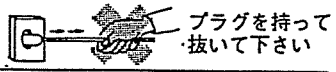
電源プラグの抜き差しによる運転・停止はしないで下さい。



機器を損焼することがあります

ゆるいコンセントに電源コードを差し込んで運転じないで下さい。

電源コードを引っ張らないで下さい。(断線の原因となります)。



コードの接続は確実に行って下さい。

- 締付けは充分に　●差し込みはもとまで
- クリップ等は確実にはさみ込む
- 極性は正しく
- 方向性のあるもの正しい方向に

コードをはずす時は、プラグ・端子・クリップを持ってはずして下さい。
(コードを引っ張ってはずすと断線の原因となります。)
コードをケースにはさみ込んだり、つぶしたりしないで下さい。
(断線や絶縁不良の原因となります)

ヒューズ交換

- ヒューズが切れた場合、原因究明を必ず行ってから交換して下さい。
- 指定された定格のヒューズ以外使用しないで下さい。

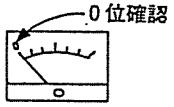
指定外ヒューズを使用しますと機器が損焼したり故障の原因となるだけでなく、被試験物等をも損焼させる場合があります。また、重大事故につながる危険性もあります。(このようにして起きた故障・事故については弊社として責任は負い兼ねます。)

指示計器付機器の取扱い

- 振動・衝撃等は出来る限り与えないようにして下さい。

指示計器なし機器においても過度な振動衝撃を与えないように配慮して下さい。
指示計器付の場合には、なお一層配慮して下さい。
指示計器に過度な振動・衝撃等が加わりますと、摩擦等の原因となり正しい測定が出来なくなったり、指示計器が壊れて測定不能となったりしますので、運搬・取扱いに充分注意して下さい。

- 指示計器の機械的0位を確認してから試験・測定を行って下さい。



- 指示計器に表示されている正しい姿勢で使用して下さい。

正しい姿勢で使用しませんと、正確な試験・測定ができません。

- 指示計器カバーの帯電防止効果が悪くなったら帯電防止剤を塗って下さい。

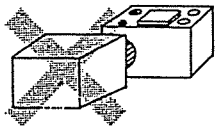
帯電防止効果が悪くなると、カバーを軽くこするだけで指針が動き正常な指示をしなくなります。

帯電防止剤として次のようなものが市販されていますのでご利用下さい。

リバーソンNO.30塗布式
(東京薬品化工製　TEL0463-81-7301)
エレクノンOR-1000スプレー式
(日本ヒドラジン工業　TEL0463-21-6218)
イオンライザー#100スプレー式
(春日電機製　TEL03-3733-6627(本社)
TEL03-3733-6621(営業))

冷却用吸込口・吹出口をふさがないで下さい

吸込口・吹出口をふさいだり、障害物を置いたりしますと正常な動作をしなくなったり、故障の原因となります。



試験器・測定機器は定格値以内でご使用下さい

取扱説明書の仕様定格を確認の上、定格値以内でご使用下さい。
定格オーバーによる事故・故障の場合、弊社として責任は負い兼ねます。

特殊な使い方をする場合、弊社へ確認の上使用して下さい

保　管

次の点に注意して保管して下さい。

- 直射日光はさけて下さい。
- 低・高温はさけて下さい。
- 湿度が高い所はさけて下さい。
- 化学薬品等のある所はさけて下さい。
- 振動の激しい所はさけて下さい。

点検・校正

試験・測定機器の点検・校正は定期的に実施して下さい。特に高精度の指示計器のついたものは必ず実施した方が望ましいです。

機器を操作する場合、必ず
取扱説明書を良く読んで
正しくご使用下さい

目　次

１．概　要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１

２．ご使用の前に　・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１

３．仕　様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３

４．構造・一般事項　・・・・・・・・・・・・・・・・・　４

５．付属品・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４

６．外観及び各部名称　・・・・・・・・・・・・・・・・　６

７．試験の前に　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７

８．使用方法

8.1　準備操作　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７

8.2　絶縁油の絶縁耐電圧試験方法　・・・・・・・　９

8.3　活線防具試験方法　・・・・・・・・・・・・・１１

９．免責事項について　・・・・・・・・・・・・・・・　１３

１．概　　要

最近、電力需要の増加とともに自家用変電室も大型化の傾向にあり、機器自体も大容量化されているため、万が一事故になると被害も大きく、特に人の集中する建物では人災にまで波及する可能性もあります。この災害を未然に防ぐために、また安心して働ける職場とするためにも、受電設備の高信頼度が要求され、その保守にあたり油入変圧器・油入遮断器等の絶縁油の試験を行い、受電設備がいつも正常に動作する状態にして置く必要があります。

また、保守にあたる人のゴム手袋・ゴム長靴等の活線防具の試験も重要なものとなっております。

最近のように設備を試験する頻度が増してくると簡単に、しかも正確に試験が出来る方法がどうしても必要になります。

この様なことから我が社では、ＩＰ－Ｒ形携帯用保護継電器試験器及び耐電圧試験器等を、早くから製作並びに販売して各方面より好評を頂いています。更に油入変圧器・油入遮断器等の絶縁油及び活線防具の試験を行う油耐電圧試験器（本器）を製作しています。

本器（IP-55S形）油耐電圧試験器は、操作部と高圧変圧器部とで構成され、携帯に便利なように操作部と高圧変圧器部の一体化を図っています。尚、把手付きとなっていますので容易持ち運びが可能です。

従来のものより安全を追求し、小型でしかも性能に十分満足して頂けるように設計・製作された製品です。

本器は、モーター駆動式の電圧調整器を採用しており、試験電圧を毎秒３ｋＶのｽﾋﾟｰﾄﾞで自動的に上昇します。また、置針式メーターの採用により絶縁油の破壊電圧を誰でも正確に容易に読み取ることが出来ます。

２．ご使用の前に

本器は、取扱説明書をよくお読みになり理解してからご使用下さい。

2.1　安全にご使用いただくために

取扱説明書の中に記載されている内容は、安全にご使用いただくため、必ず厳守して下さい。

2.2　安全記号について

本器及び、取扱説明書には安全にご使用いただくために、下記に示す事項が表示してあります。

⚠	取扱い注意を表しています。人体及び機器を保護するため仕様及び取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。
⚠	1000V以上の高電圧が出力されることを表してします。 端子に触れると危険です。
⏚	アース（接地）を意味します。仕様及び取扱説明書の内容に従って、必ず接地して下さい。
警告	感電事故など、取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがある場合に、その危険を避けるために注意事項が記されています。
注意	機器を損傷する恐れがある場合や、取扱い上の一般的な注意事項が記されています。

2.3　付属品の確認

開梱が終わりましたら、外観を点検し付属品（５項参照）をご確認下さい。

⚠ 2.4　取扱い上の注意

2.4.1　取扱説明書の仕様・定格を確認の上、定格値以内でご使用下さい。

2.4.2　落下させたり、堅いものにぶつけないようにして下さい。

2.4.3　機械的振動の多い場所、チリやホコリ、塩分や腐食性ガスの多い場所での使用は避けて下さい。

2.4.4　直射日光の当たる場所や多湿な場所での使用及び保管も避けて下さい。

2.4.5　本器を分解しないで下さい。

2.4.6　本器の清掃には、薬品（シンナー・アセトン等）を使用しないで下さい。

2.4.7　コードは、使用する前に必ず点検（断線・接触不良・被覆の破れ等）して下さい。
点検して異常のある場合は、絶対に使用しないで下さい。

2.4.8　コードの接続は、確実に行って下さい。
① 挿し込みは、根元までしっかりと。
② 締め付けは十分にしっかりと。
③ クリップは確実に挟み込む。
④ 極性は正しく。

2.4.9　電源コードの抜き挿しによるスタート・ストップは機器を破損する事がありますので禁止して下さい。

2.4.10 コードの取り外しは、コード自体を引っ張らずにクリップ部・コネクタ部を持って行って下さい。

2.4.11 ヒューズが切れた場合は、切れた原因を明確にし、その原因を取り除いてから指定されたヒューズを装着して下さい。

2.5　安全器具類の用意

耐電圧試験を安全に行うために、下記の安全器具を最低限ご用意下さい。

① 高圧ゴム手袋
② ヘルメット
③ 検電器（試験電圧の確認が出来るもの）

３．仕　　様

3.1 操　作　部

3.1.1	使用電源	ＡＣ １００Ｖ±１０Ｖ　　５０／６０Ｈｚ
3.1.2	出力電圧	ＡＣ ０ ～ ５０ｋＶ（両極間） ＡＣ ０ ～ ２５ｋＶ（片側極－アース間）
3.1.3	定格容量・時間	５００ＶＡ（両極間）　（３０分）　１０ｍＡＭＡＸ ２５０ＶＡ（片側極－アース間）（３０分）　１０ｍＡＭＡＸ
3.1.4	接地方式	中間接地方式
3.1.5	遮断方式	一次側ＡＣＢ（５Ａ）遮断
3.1.6	電　圧　計	入力電圧および出力電圧を指示（２レンジ切換）
	入力電圧ﾚﾝｼﾞ：	ＡＣ ０～１００Ｖ
	出力電圧ﾚﾝｼﾞ：	０～６０ｋＶ（両極間）／０～３０ｋＶ（片側極－アース間） 【５０ｋＶ（２５ｋＶ）　目盛は朱線】
	電圧指示方式：	置き針式（２．５級）
3.1.7	自動昇圧	３０００Ｖ／ｓｅｃのスピードで出力電圧を自動昇圧 クラッチ付 手動による上昇、下降可能
3.1.7	電圧調整器	（0スタートスイッチ及びクラッチ付き）
	入出力電圧	一次 １００Ｖ ／ 二次 ０～１３０Ｖ
	定格容量・時間：	５００ＶＡ　(30分定格)
	ﾓｰﾀｰ駆動昇圧：	約３ｋＶ／秒の速度で出力電圧を自動昇圧

3.2 高圧変圧器

3.2.1	定格入力電圧	ＡＣ １００Ｖ　５０／６０Hz
3.2.2	定格出力電圧	ＡＣ ５０ｋＶ　（両極間） ＡＣ ２５ｋＶ　（片側極－アース間）
3.2.3	定格容量	５００ＶＡ（両極間）　１０ｍＡＭＡＸ ２５０ＶＡ（片側極－アース間）１０ｍＡＭＡＸ
3.2.4	定格時間	３０分
3.2.5	接地方式	中間接地方式
3.2.6	冷却方式	油入自冷式

3.3 オイルカップ（付属品）

3.3.1	材　　質	透明アクリル樹脂製
3.3.2	球　　径	φ１２．５㎜（精度 1/1000㎜）
3.3.3	球間隔設定	マイクロメーターにて調整
3.3.4	油　容　量	２００cc

４．　構造・一般事項

4.1　構　　造

4.1.1　操作部と高圧変圧器部により構成

4.1.2　移動を容易に行うための取手付き

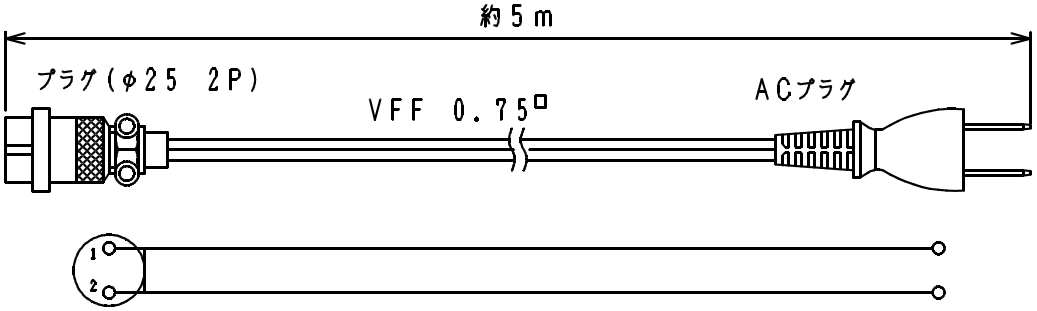
4.2　外 形 寸 法　　約　285±5(W)×265±5(D)×380±5(H)　【外観図参照】

4.3　質　　量　　約　30kｇ

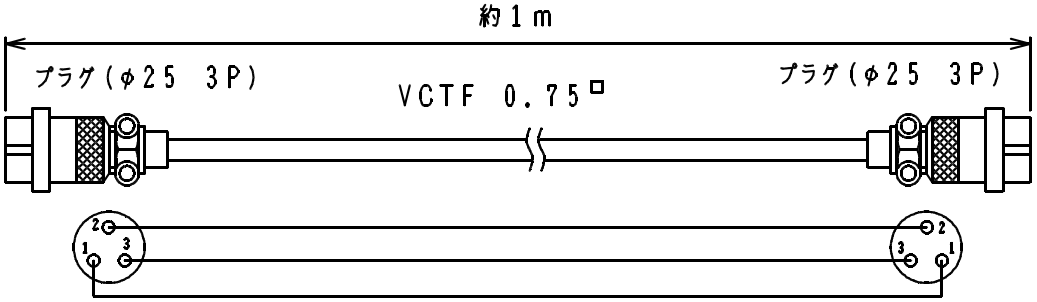
4.4　塗　　装　　ﾏﾝｾﾙ値　５Ｙ　７／１

５．　付　属　品

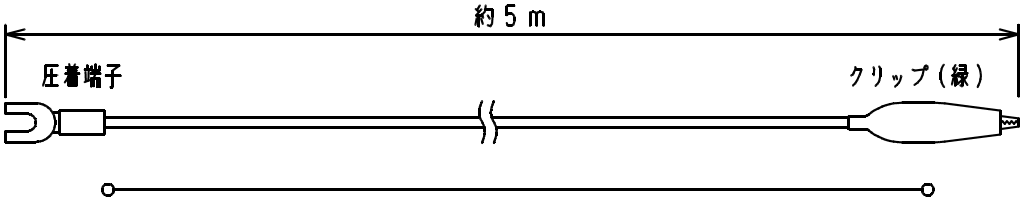
5.1　電源コード　　１本



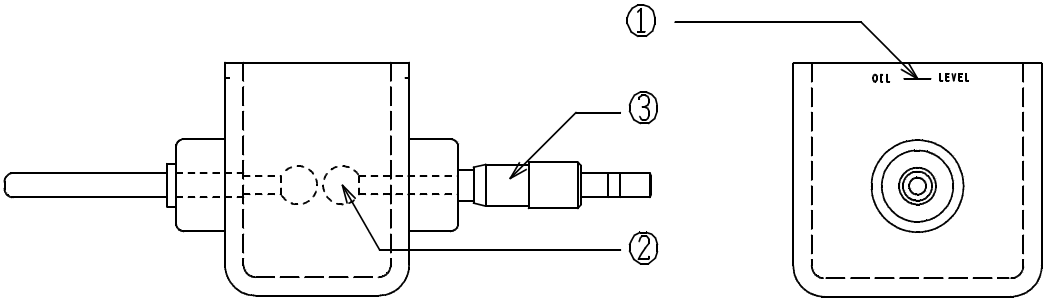
5.2　接続コード　　１本



5.3　アースコード　　１本



5.4　オイルカップ（ﾏｲｸﾛﾒｰﾀ付）　　１セット

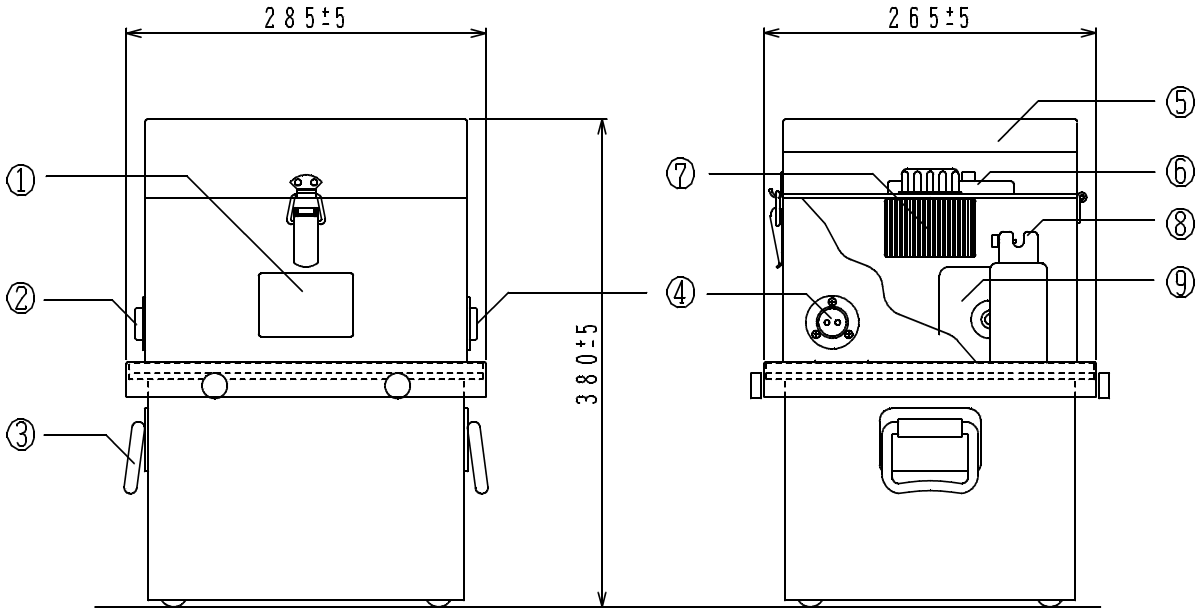


①　目盛（ＯＩＬ　ＬＥＶＥＬ）
②　放電球
③　マイクロメータ

5.5　取扱説明書　　１部

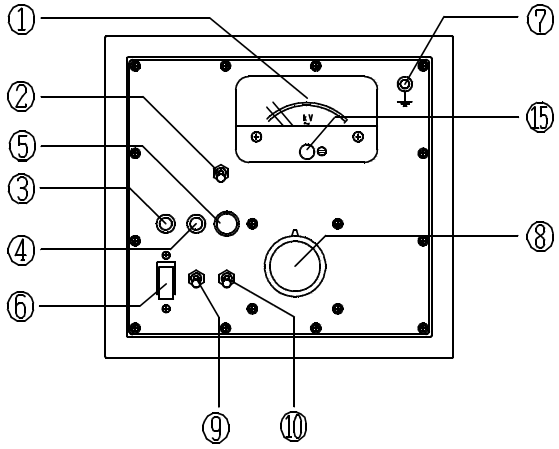
5.6　保　証　書　　１部

6. 外観及び各部名称

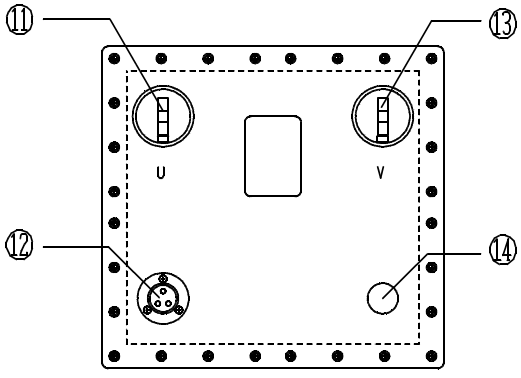


① 銘板	② 高圧発生部接続ｺﾈｸﾀ	③ 取　手
④ 電源ｺﾈｸﾀ	⑤ ｺｰﾄﾞ収納部	⑥ 電圧計
⑦ 電圧調整器	⑧ 高圧端子	⑨ オイルカップ

操作部パネル



高圧部パネル



①電圧計（置針計）	②METER　SW	③試験表示灯（赤色）ｽﾀｰﾄﾗﾝﾌﾟ
④電源表示灯（透明）	⑤FUSE	⑥ACB
⑦E. T. 端子（接地端子）	⑧SVR（電圧調整器、自動昇圧式）	⑨MAIN　SW（電源SW, ON-OFF）
⑩SVR　SW（AUTO-MANUAL）	⑪高圧端子（U端子）	⑫操作部に接続するｺﾈｸﾀ（φ25　3Pｺﾈｸﾀ）
⑬高圧端子（V端子）	⑭絶縁油注入口	⑮置針リセットツマミ

7．試験の前に

7.1 試験上の警告、注意

7.1.1 試験上の警告

⚠ 警 告

① 本器は、高電圧発生機器で危険ですから、感電事故防止の為、必ず下記の事項を守って下さい。
- ◆ 接地端子(E)をアースコードを使用して、必ず接地(大地アース)して下さい。
- ◆ 高圧出力中は、高圧出力端子には絶対に触れないで下さい。
- ◆ 被試験物の接続及び取り外しは、必ず出力電圧“ＯＦＦ”状態を確認してから行って下さい。

② 試験時には、広範囲に渡って高電圧を発生させる場合もあります。部外者の侵入や接近についても細心の注意をして下さい。

③ 本器は、交流電圧を発生しますので、交流検電器で検電して下さい。
《注意》 直流用検電器では、反応致しませんので注意して下さい。

④ 試験終了後、負荷（被試験物）に充電された電荷を必ず、放電棒等を用いて放電して下さい。
負荷(被試験物)を短絡しても、静電容量等が大きいと電荷が復帰する場合もあり危険ですから長時間短絡しておくと安全です。

⑤ 常にコードに傷等がないかどうか点検して下さい。また、損傷のある場合は危険です。速やかに使用を中止して下さい。

7.1.2 試験上の注意

⚠ 注 意

① 試験を行う時には、関係者間で充分な連絡を取り、線路等の電源停止を確認した上で試験を始めて下さい。特に、課電端の反対側との連絡を充分に行って下さい。

② 作業範囲はロープ等で仕切り、試験中の危険防止に努めて下さい。
作業区域内に部外者が侵入したり接近にしたりしないように注意して下さい。

③ 本器に異常が発生した場合は、直ちに使用を停止して原因を追求をして下さい。
原因不明の場合や故障の場合は、症状を詳しくご記載の上、取扱代理店または弊社まで修理に出して下さい。

④ 本器の時間定格は30分です。連続30分以上の試験は行わないで下さい。

8．使用方法

8.1 準 備 操 作

⚠ 警 告

耐電圧試験は、高電圧を発生させる危険な試験です。従って、試験中は被試験物や本器の周囲２ｍ以内に人が容易に近づかないよう、ロープを張る等の安全措置を施して下さい。

8.1.1 本器の操作部固定のネジを緩めて操作部と高圧変圧器部に分離して、それぞれを約１m程度離して、水平かつ安全な場所に設置して下さい。

8.1.2　操作部の上蓋の開き、ｽｲｯﾁ等を下記のようにセットします。（初期設定）

＊　MAIN SW(電源ｽｲｯﾁ)　→　“ＯＦＦ”
＊　ACB　(電流遮断器)　→　“ＯＦＦ”
＊　SVR SW　→　“MANUAL”
＊　METER SW (電圧計ｽｲｯﾁ) →　“SOURCE”
＊　SVRﾂﾏﾐ (電圧調整器)　→　“０” (反時計方向いっぱい)

8.1.3　操作部の接地端子(E)に付属のｱｰｽｺｰﾄﾞのＹ端子側を接続し、ｸﾘｯﾌﾟ側を大地に接地します。

⚠ 警 告

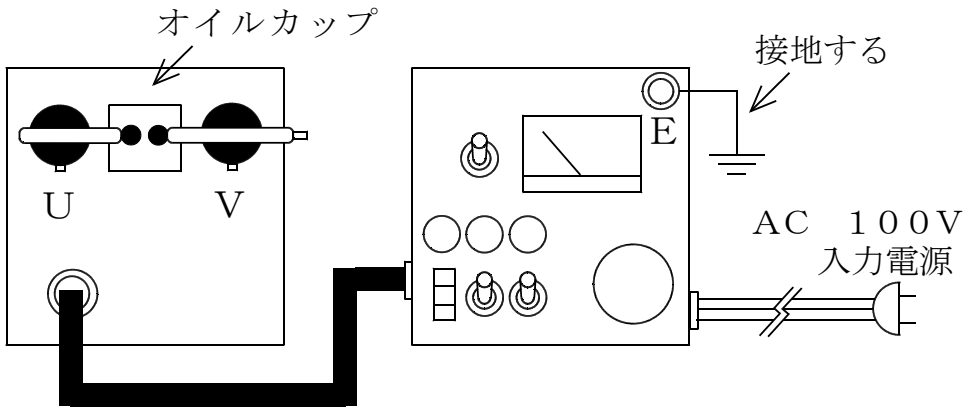
本器は、高電圧を発生しますので、必ずアースコードを使用して確実に接地して下さい。もしも、接地しないで使用した場合、感電事故等の重大事故のつながり大変危険ですから必ず接地して下さい。

8.1.4　操作部と高圧変圧器部を接続ｺｰﾄﾞで接続します。

8.1.5　操作部の電源ｺﾈｸﾀに電源ｺｰﾄﾞを接続します。

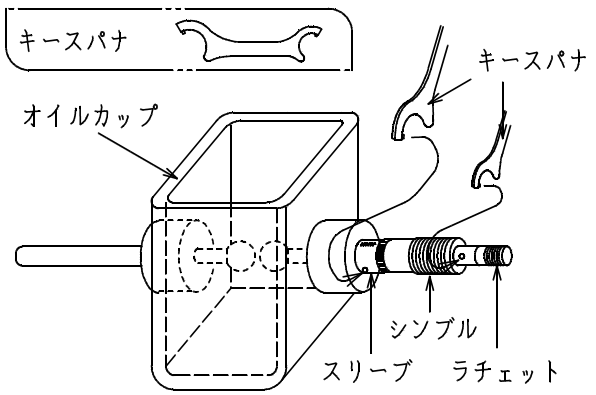
⚠ 注 意

＊ コードの接続は、ゆるみなく確実に行って下さい。



図－１

オイルカップのマイクロメータ　零調整方法



＊零 調 整＊

① ｼﾝﾌﾞﾙを零いっぱいに回します。
② ｷｰｽﾊﾟﾅの大きい方でｽﾘｰﾌﾞにある穴にあてて回し、零の目盛に合わせます。

＊ラチェット調整＊

① ｷｰｽﾊﾟﾅの小さい方でﾗﾁｪｯﾄにある穴に当てて回し、調整します。

8.2 絶縁油の絶縁耐電圧試験方法

8.2.1 絶縁油試験の準備

(1) ｵｲﾙｶｯﾌﾟと試料（絶縁油）の準備をします。
＊ ｵｲﾙｶｯﾌﾟの電極及びｵｲﾙｶｯﾌﾟが汚れている場合は、中性洗剤でよく洗浄し、乾燥した後に試料と同一の絶縁油の新油で洗浄して下さい。
＊ 絶縁油とｵｲﾙｶｯﾌﾟの温度差がないようにして下さい。

(2) ｵｲﾙｶｯﾌﾟの球ｷﾞｬｯﾌﾟをﾏｲｸﾛﾒｰﾀで“2.5mm”に調整します。

(3) ｵｲﾙｶｯﾌﾟのOIL LEVEL目盛まで試料を入れ、約３分間放置して泡がなくなるのを待ちます。

(4) 試料を入れたｵｲﾙｶｯﾌﾟを高圧のＵとＶ端子間にｾｯﾄします。更に端子固定ﾈｼﾞでｵｲﾙｶｯﾌﾟを固定します。

⚠ 注 意
＊ 試料をこぼさない様にして、しっかり固定します。
＊ 固定後、球ｷﾞｬｯﾌﾟが2.5mmであることを再度確認をして下さい。

8.2.2 絶縁油の耐電圧判定試験

(1) **8.2.1 絶縁油試験の準備**の操作終了後、次の操作をして耐電圧判定試験を行います。

(2) 周囲の環境が高圧出力をしても安全であるか確認します。安全が確認された段階で以下の試験操作を行って下さい。

(3) 電源ｺｰﾄﾞのACﾌﾟﾗｸﾞを電源(AC 100V 50/60HZ)に接続します。

(4) MAIN SWを“ＯＮ”します。【電源表示灯　点灯】
この時、電圧計により電源電圧がAC100Vで有ることを確認します。

(5) 電源電圧の確認後に、METER SWを“TRANS”側に切り換えます。

(6) 電圧計の置き針ﾘｾｯﾄﾂﾏﾐを静かに左側へ回して、置き針（赤色の指針）をＯに戻します。

(7) SVRﾂﾏﾐがＯ位置であることを確認してから、ACB SWを“ＯＮ”にします。
【試験表示灯　点灯】

⚠ 注 意
＊ 電圧調整器はＯｽﾀｰﾄｽｲｯﾁ付きとなっている為に、Ｏ位置以外の位置からでは試験ｽﾀｰﾄしません。
＊ ACB SW“ＯＮ”で試験表示灯点灯しない場合は、電圧調整器がＯ位置にないことを意味します。

(8) SVR SWを“ＡＵＴＯ”に切換えます。

(9) “ＡＵＴＯ”に切換えると同時に、電圧調整器がﾓｰﾀｰにより駆動して、高圧出力電圧が上昇します。（本器の場合は、電圧上昇速度約3000V/秒で30kVまでの出力で試験）

(10) 出力電圧は、電圧計FS.60kVの目盛を読み取ります。なお、出力電圧が30kVを超えた時点でSVR SWを“ＭＡＮＵＡＬ”に切換えて、出力電圧の上昇を停止させます。

⚠ **注　意**
＊ SVR SWを“AUTO”のままで放置した場合には、本器の最大出力電圧値まで上昇
＊ 最大出力に達した場合、ﾓｰﾀｰｸﾗｯﾁが空滑り状態となり電圧調整器を壊すことはありません。 但し、ﾓｰﾀｰｸﾗｯﾁの空滑り状態を頻繁に行ったり、長時間を続けた場合は、ｸﾗｯﾁを傷めますので注意して下さい。

(11) 出力電圧が0～30kVまで上昇する間に、絶縁油が破壊しない場合は、電気絶縁油JIS規格JIS C 2320に適合しているものと判定します。

【参　　考】
電気絶縁油のＪＩＳ規格（ＪＩＳ　Ｃ　２３２０）
＊絶縁油（１種、２種、３種、４種、５種）の絶縁破壊電圧は２．５mmｷﾞｬｯﾌﾟで３０ｋＶ以上････新油について適用

(12) 絶縁油が良品と判定された場合は、SVRﾂﾏﾐをゆっくりと手動でＯに戻し、ACB SWを“ＯＦＦ”更にMAIN SWを“ＯＦＦ”にして試験を終了します。

(13) 電圧上昇中、絶縁油が絶縁破壊をした場合、ACBが動作(OFF)して、電源が自動的に遮断されます。尚、電圧上昇中の絶縁破壊電圧は、電圧計FS.60kVの目盛の置き針の指示により読み取ることが出来ます。絶縁油破壊発生の場合に於いても、SVR SWを“MANUAL”としてSVR ﾂﾏﾐを手動で０に戻し、更にMAIN SWを“ＯＦＦ”にして試験を終了とします。

8.2.3 絶縁油の絶縁破壊電圧試験

(1) **8.2.1 絶縁油試験の準備**の操作終了後、次の操作をして判定試験を行います。

(2) 前項 8.2.2絶縁油の耐電圧判定試験(1)～(5)と同様の操作を行います。

(3) 電圧計の置き針ﾘｾｯﾄﾂﾏﾐを静かに左側へ回して、置き針（赤色の指針）を０に戻します。

(4) SVRﾂﾏﾐが０位置であることを確認してから、ACB SWを“ＯＮ”にします。
【試験表示灯　点灯】

(5) SVR SWを“ＡＵＴＯ”に切換えます。

(6) “ＡＵＴＯ”に切換えと同時に、電圧調整器がﾓｰﾀｰにより駆動して、高圧出力電圧が上昇します。（本器の場合は、電圧上昇速度約3000V/秒で最大50kVまでの出力で試験）

(7) 出力電圧は、電圧計FS.60kVの目盛を読み取ります。なお、出力電圧が50kVを超えた時点でSVR SWを“ＭＡＮＵＡＬ”に切換えて、出力電圧の上昇を停止させます。

⚠ 注　意

＊ SVR SWを“AUTO”のままで放置した場合には、本器の最大出力電圧値まで上昇
＊ 最大出力に達した場合、ﾓｰﾀｰｸﾗｯﾁが空滑り状態となり電圧調整器を壊すことはありません。 但し、ﾓｰﾀｰｸﾗｯﾁの空滑り状態を頻繁に行ったり、長時間を続けた場合は、ｸﾗｯﾁを傷めますので注意して下さい。

(8) 電圧上昇中、絶縁油が破壊すると、ACBが動作(OFF)して、電源が自動的に遮断されます。
【この時の電圧計FS.60kVの目盛の置き針の指示が絶縁破壊電圧となります。】
SVR SWを“MANUAL”としてSVR ﾂﾏﾐを手動で０に戻します。
これで１回目の試験終了となります。

(9) また、出力電圧が50kVに達しても絶縁油が破壊しない場合は、SVR SWを“MANUAL”として、SVR ﾂﾏﾐを手動で０に戻し、更にACB SWを“ＯＦＦ”とします。
【この場合の絶縁油の破壊電圧は50kV以上とします。】
この場合も１回目の試験終了となります。

(10) 再度試験をする場合は、破壊後約１分間放置して、油中に生じた泡を消去させます。
電極面に付着したカーボン粒子又は電極周囲に浮遊したカーボン粒子などを取り除くため、泡立てない程度に緩やかに試料を撹拌します。

(11) 第２回目の試験を8.2.3 (3)～(10)の操作によって行います。

(12) 上記の方法で５回試験を行い、更に試料(絶縁油)を取り替えて５回の試験を行います。
（全部で１０回の試験を行うことになります。）

(13) 各試料の第１回目の試料測定値を捨て、残りの計８回の試験測定値の平均値が求める絶縁破壊電圧になります。

8.2.4 試験終了

(1) 試験終了後すべてのｽｲｯﾁ“ＯＦＦ”にして下さい。

(2) 絶縁油試験終了後は、ｵｲﾙｶｯﾌﾟを下記の事項について注意して保管して下さい。

ｵｲﾙｶｯﾌﾟの保管上の注意

＊ 付属のｵｲﾙｶｯﾌﾟは、ｱｸﾘﾙ樹脂製の為、油酸化測定の抽出液等の化学薬品と一緒に保管しないこと。（化学薬品と同一保管した場合、ｵｲﾙｶｯﾌﾟがひび割れたり、溶けたり、変形したすることがあります。）
＊ ｵｲﾙｶｯﾌﾟは中性洗剤で洗浄した後、十分に乾燥してから保管して下さい。
＊ ｼﾝﾅｰ類、ｱﾙｺｰﾙでは絶対に洗浄しないで下さい。ｵｲﾙｶｯﾌﾟにひび割れが発生して使用不可能となります。
＊ ｵｲﾙｶｯﾌﾟの電極（放電球）は、離して保管します。

8.3 活線防具試験方法

8.3.1 活線防具試験の準備

(1) 8.1.1 準備操作を行います。

活線防具耐電圧試験の場合は、別途、活線防具耐電圧試験用水槽など被試験物に応じた治具が必要ですので、試験対象物に合わせてご準備下さい。

又、活線防具耐電圧試験では片側極（ＵまたはＶ）と接地間に電圧を印加しますが、この場合出力定格は、25000V、250VA、10mAが最大定格となりますので、必ず接地線の間に交流電流計を入れ（図－２参照）10mAを超えない範囲でご使用下さい。

⚠ 警 告

10mA～20mAの電流を流すとトランスを焼損する場合がありますのでご注意下さい。
10mAを超える負荷の場合は、別途、容量の大きな活線防具耐電圧試験器　（当社製ＩＰＫ－２５Ｐ　１．２５ｋＶＡなど）をご使用下さい。

配置及び結線は、下記の図を参照して下さい。

(2) 水槽を安全で安定した場所に設置し、接地端子を接地します。

⚠ 警 告

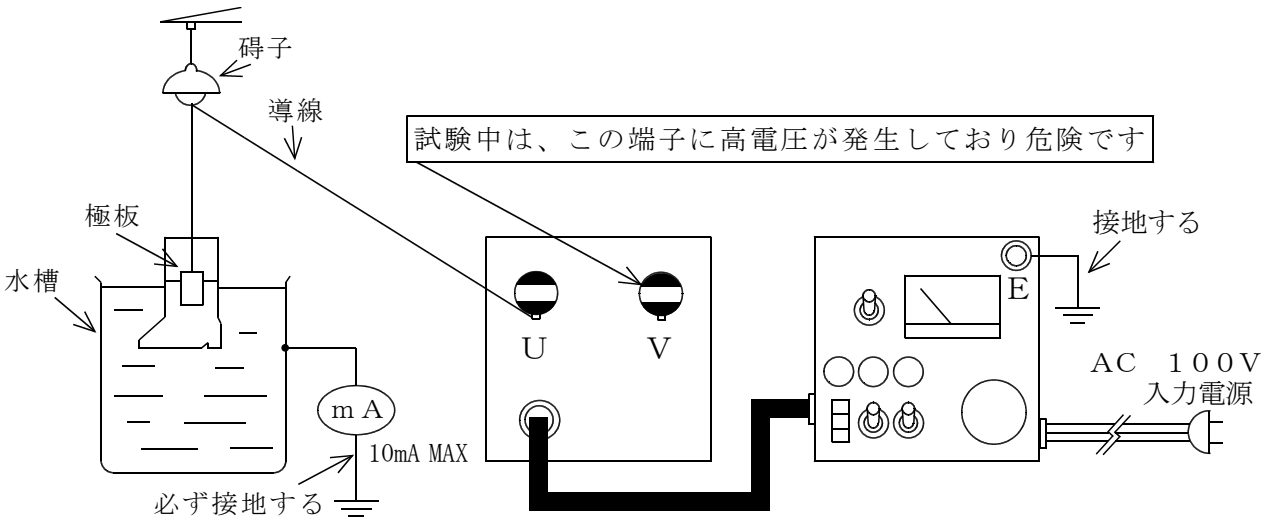
本器は、高電圧を発生しますので、必ずアースコードを使用して確実に接地して下さい。もしも、接地しないで使用した場合、感電事故等の重大事故のつながり大変危険ですから必ず接地して下さい。

(3) 水槽の高圧端子と高圧変圧器部の高圧端子（ＵまたはＶ）を高圧用ｺｰﾄﾞを用いて接続します。　（※ 高圧用コードは、貴社にてご用意下さい。）

⚠ 注 意

① 接続は、容易に外れないよう確実に行って下さい。
② 高圧用コードは、床・地面等に這わせることなく、50kV以上の高圧に耐える絶縁物で空中に吊るす状態にして下さい。

(4) 被試験物（活線防具）を水槽にセットします。



8.3.2 活線防具試験

(1) 8.3.1 準備操作を行います。

(2) 周囲の環境が高圧出力をしても安全であるか確認します。安全が確認された段階で以下の試験操作を行って下さい。

(3) 電源ｺｰﾄﾞのACﾌﾟﾗｸﾞを電源(AC 100V 50/60HZ)に接続します。

(4) MAIN SWを“ＯＮ”します。【電源表示灯　点灯】
この時、電圧計により電源電圧がAC100Vで有ることを確認します。

(5) 電源電圧の確認後に、METER SWを“TRANS”側に切り換えます。

(6) 電圧計の置き針ﾘｾｯﾄﾂﾏﾐを静かに左側へ回して、置き針（赤色の指針）をＯに戻します。

(7) SVRﾂﾏﾐがＯ位置であることを確認してから、ACB SWを“ＯＮ”にします。
【試験表示灯　点灯】

⚠ 注 意

＊ 電圧調整器はＯｽﾀｰﾄｽｲｯﾁ付きとなっている為に、Ｏ位置以外の位置からでは試験ｽﾀｰﾄしません。
＊ ACB SW“ＯＮ”で試験表示灯点灯しない場合は、電圧調整器がＯ位置にないことを意味します。

(8) SVR SWを“ＡＵＴＯ”に切換えます。

(9) “ＡＵＴＯ”に切換えると同時に、電圧調整器がﾓｰﾀｰにより駆動して、高圧出力電圧が上昇します。（電圧上昇速度約3000V/秒）

(10) 出力電圧は、電圧計FS.30kVの目盛を読み取ります。なお、出力電圧が試験電圧に達した時点でSVR SWを“ＭＡＮＵＡＬ”に切換えて、出力電圧の上昇を停止させます。
もしも、試験電圧がずれた場合は、SVR SW“MANUAL”の状態で手動で電圧設定します。
この時、同時に外付の電流計の指示値が10mAを超えていないことを確認します。
10mAを超えた場合は速やかに、SVR SWを“MANUAL”側にし、SVRツマミをＯに戻し、MAIN SWを“ＯＦＦ”にします。

⚠ 警 告

活線防具試験の場合のように、高圧端子の片側しか使用しない場合でも、他方の端子にも、試験中には高電圧が出力しているため、絶対に触れたり・接近したりしないで下さい。感電事故等の重大事故につながる危険があります。

(11) 試験電圧を１分間印加して絶縁破壊しない場合（ACBが動作しない場合）は、耐電圧試験ＯＫとなります。

(12) 耐電圧試験ＯＫの場合は、SVRﾂﾏﾐをゆっくりと手動でＯに戻し、ACB SWを“ＯＦＦ”更にMAIN SWを“ＯＦＦ”にして試験を終了します。

(13) 試験電圧印加中、被試験物が絶縁破壊をした場合、ACBが動作(OFF)して、電源が自動的に遮断されます。この場合は、耐電圧不良となります。
耐電圧不良の場合も、SVR SWを“MANUAL”としてSVR ﾂﾏﾐを手動でＯに戻し、更にMAIN SWを“ＯＦＦ”にして試験を終了とします。

(14) 試験終了後、被試験物を取り外す時は、下記の事項を確認してから行って下さい。

⚠ 警 告

① 電源スイッチが“ＯＦＦ”になっていること。［電源表示灯(白色)消灯］
② 高電圧が出力されていないこと。
③ 被試験物の充電された電荷を必ず、放電棒を用いて完全に放電させること。
④ 交流検電器で無電圧になったことを確認すること。
⑤ 安全の為、ゴム手袋を着用して下さい。

９．免責事項について

●本商品は、電圧、電流を出力、計測をする製品で、電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定器です。試験、測定に関わる専門的電気知識及び技能を持たない作業者の誤った測定による感電事故、被測定物の破損などについては弊社では一切責任を負いかねます。
本商品により測定、試験を行う作業者には、労働安全衛生法　第6章　第59条、第60条及び第60条の2に定められた安全衛生教育を実施してください。

●本商品は各種の電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定に使用するもので、電気配線、電気機器、電気設備などの特性を改善したり、劣化を防止するものではありません。被試験物、被測定物に万一発生した破壊事故、人身事故、火災事故、災害事故、環境破壊事故などによる事故損害については責任を負いかねます。

●本商品の操作、測定における事故で発生した怪我、損害について弊社は一切責任を負いません。また、本商品の操作、測定による建物等への損傷についても弊社は一切責任を負いません。

●地震、雷（誘導雷サージを含む）及び弊社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

●本商品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断など）に関して、弊社は一切責任を負いません。

●保守点検の不備や、環境状況での動作未確認、取扱説明書の記載内容を守らない、もしくは記載のない条件での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

●弊社が関与しない接続機器、ソフトウエアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

●本商品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は、本商品の価格内とします。

MEMO

MEMO

― 合　格　証 ―

この製品は当社の仕様にもとづき検査をし
電気的、機械的性能を充分満足していることを
保証します。

株式会社 ムサシインテック

製品に関するお問い合わせ先

株式会社　ムサシインテック
技術サービス
TEL （０４）２９３４－３６７１
東京サービスセンター
TEL （０４）２９３４－３０８１
お客様苦情窓口
TEL （０１２０）６３４－１０９

MUSASHI

Intelligent Technology Corporation.

株式会社 ムサシインテック

本　　社	TEL(04)2934-8585	FAX(04)2934-7130
営業本部	TEL(04)2934-6034	FAX(04)2934-8588
大阪営業所	TEL(06)6388-9595	FAX(06)6388-9601
九州営業所	TEL(092)592-2161	FAX(092)592-2163

当説明書に記載されている、仕様をはじめとする各事項は、無断にて変更することもございますので、あらかじめご了承下さい。